

# 5G/6Gに対応するFPC新技術とその市場動向

～LCP-FPC、MPI-FPC、フッ素樹脂ハイブリッドFPC、透明FPCの材料/プロセス開発動向～

【LIVE配信】

- ◆日時：2021年03月26日（金）10:00～16:00
- ◆会場：自宅や職場など世界中どこでも受講可
- ◆聴講料：1名につき55,000円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

- ・1名でお申込みされた場合、1名につき49,500円（税込）
- ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で55,000円（税込））

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### ●講師：フレックスリンク・テクノロジー（株） 代表取締役 工学博士 松本 博文 氏

#### 1. FPCの最新グローバル市場動向

- 1-1. 国別FPCメーカー別売り上げ実績（2019年度）
- 1-2. グローバル5G基板市場動向（FPC、PWB、PKB）

#### 2. 5Gの始動と加速、6Gへの応用展開見通し

- 2-1. 5G-NR通信システム（Sub-6、ミリ波）の展開状況
- 2-2. 5Gスマートフォンアンテナ技術の進化
  - 2-2-1. 5Gミリ波対応ではアンテナシステムが大きく変わる（AIP導入）
    - (1) 20年発売5Gスマホでのミリ波対応アンテナシステム比較
- 2-3. 車載用途への高速FPC展開状況

#### 3. 高速FPC最新高速材料開発動向

- 3-1. 高速FPC材料の各種デザイン構造
  - 3-1-1. 各材料デザインの問題（MPI、LCP、フッ素樹脂、ポーラスPI）
- 3-2. LCP応用高速FPC開発動向
  - 3-2-1. 5G高周波に対応する高速LCP-FPCへの要求とその背景
  - 3-2-2. LCPの特徴（なぜLCPが高速FPCに応用されるのか）
  - 3-2-3. LCPを応用するFPC代表構造（片面、両面、多層）
  - 3-2-4. LCP-FPCのデザイン種類と製造プロセス
    - (1) オールLCPと有接着剤ハイブリッド構造デザイン比較
    - (2) 銅メッキによるビアデザインの最適化構造
    - (3) 印刷ビアによる多層LCP-FPC構造と信頼性デザイン
    - (4) スパッタ工法、化学蒸着工法、分子間力接着を応用するLCP-FPC
- 3-2-5. LCP-FPCの高周波特性
  - (1) S21によるPIとの高速性比較
  - (2) 低吸水性による高速性劣化の評価試験結果

#### 3-2-6. 高周波対応以外のLCPを応用するFPC技術

- (1) 立体成型性を応用するLCP-FPCデザイン
  - ・伸縮構造を可能にするLCP-FPC技術
  - ・成形アンテナに應用するLCP-FPC技術

#### 3-3. フッ素樹脂ハイブリッドFCCL最新材料開発動向

- 3-3-1. フッ素樹脂の最適選定
- 3-3-2. フッ素樹脂キャストによるFCCL製造法
- 3-3-3. フッ素樹脂ハイブリッドFCCLの特性検証
  - (1) 層間密着強度検証（高速銅箔界面、MPI界面）
  - (2) フッ素樹脂ハイブリッド材の低誘電化検証（Df、Dk、S21）
- 3-3-4. 3層伝送ケーブルでのフッ素樹脂ハイブリッドとMPIの伝送損失比較
- 3-3-5. フッ素樹脂ハイブリッドによる高速接着剤シート（BS）の開発
  - (1) LCPの更なる高速化を実現する高速BS開発

#### 3-4. 高周波対応材料の評価方法

#### 4. 透明FPC最新材料開発動向

- 4-1. 透明FPCのデザイン種類と各特徴
  - 4-1-1. 透明FPC開発推移
  - 4-1-2. 部分透明FPCと全透明FPCの構造と特徴
- 4-2. 全透明FPC技術開発
  - 4-2-1. 全透明FPCの特性
  - 4-2-2. フレキシブルタッチセンサ（FTSP）の開発例
  - 4-2-3. タッチレス技術：「3Dタッチセンサ」開発技術
  - 4-2-4. MRグラス技術への展開
- 4-3. 高周波対応 透明FPC開発
  - 4-3-1. COP（シクロオレフィンポリマー）の特徴と応用
  - 4-3-2. COP-透明FPCの特性
  - 4-3-3. COP-FPCの技術課題
- 4-4. その他の特殊透明FPC

#### 【LIVE配信セミナーとは？】

- ・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Webブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた (<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>) をご覧ください。
- ・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式（受講券、請求書、会場の地図）になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- ・お申込み後、接続テスト用のURL (<https://zoom.us/test>) から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
- ・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談（他社に知られたくない）のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

### 『FPC【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール  郵送

#### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡いたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしていませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>